

CFG 2512 US
091458,689

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

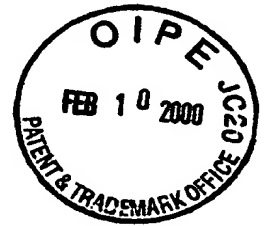
1998年12月16日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第375479号

出 願 人
Applicant(s):

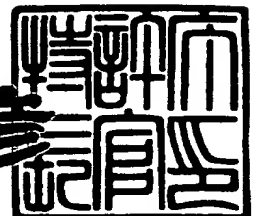
キヤノン株式会社



2000年 1月14日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近 藤 隆 彦



出証番号 出証特平11-3093955

【書類名】 特許願

【整理番号】 3802139

【提出日】 平成10年12月16日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 15/00

【発明の名称】 画像管理装置、画像管理方法および記憶媒体

【請求項の数】 21

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 藤本 良

【発明者】

 【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社
社内

 【氏名】 福本 徹

【特許出願人】

 【識別番号】 000001007

 【氏名又は名称】 キヤノン株式会社

 【代表者】 御手洗 富士夫

【代理人】

 【識別番号】 100081880

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 渡部 敏彦

 【電話番号】 03(3580)8464

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 007065

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

特平 1 0 - 3 7 5 4 7 9

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9703713

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像管理装置、画像管理方法および記憶媒体

【特許請求の範囲】

【請求項1】 記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理装置において、前記画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも1つの附帯情報を入力する入力手段と、前記入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に格納し、前記オブジェクト情報および前記附帯情報と前記画像とを対応付けて管理する管理手段とを備えることを特徴とする画像管理装置。

【請求項2】 前記オブジェクト情報は、前記オブジェクトに対して、一般名、修飾語、固有名詞、位置の各情報を構成単位とするオブジェクトユニットを含むことを特徴とする請求項1記載の画像管理装置。

【請求項3】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトに関連するオブジェクト関連情報を含むユニットを含み、前記管理手段は、前記ユニットを前記オブジェクトユニットに関連付けて前記管理情報記憶手段に格納することを特徴とする請求項2記載の画像管理装置。

【請求項4】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトユニットに対応するオブジェクトの状態を表す情報からなる状態ユニットを含むことを特徴とする請求項3記載の画像管理装置。

【請求項5】 前記オブジェクト情報は、さらに前記画像内の1つのオブジェクトと他のオブジェクト間の関係を示す情報から構成される少なくとも1つの関係ユニットを含み、該少なくとも1つの関係ユニットは前記1つのオブジェクトに対するオブジェクトユニットと前記他のオブジェクトに対するオブジェクトユニットのそれぞれに関連付け可能に前記管理情報記憶手段に格納されることを特徴とする請求項3記載の画像管理装置。

【請求項6】 前記オブジェクトユニットの前記修飾語に対しては、複数の語句を記述することが可能であることを特徴とする請求項2記載の画像管理装置

【請求項7】 さらに、前記オブジェクト情報に相当する情報を検索情報として入力する検索情報入力手段と、前記入力した検索情報と前記管理情報記憶手段に格納されている前記オブジェクト情報とを比較して候補画像を検索する検索手段と、前記候補画像を出力する出力手段とを備えることを特徴とする請求項1記載の画像管理装置。

【請求項8】 記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理方法において、前記画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも1つの附帯情報を入力する工程と、前記入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に格納し、前記オブジェクト情報および前記附帯情報と前記画像とを対応付けて管理する工程とを有することを特徴とする画像管理方法。

【請求項9】 前記オブジェクト情報は、前記オブジェクトに対して、一般名、修飾語、固有名詞、位置の各情報を構成単位とするオブジェクトユニットを含むことを特徴とする請求項8記載の画像管理方法。

【請求項10】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトに関連するオブジェクト関連情報を含むユニットを含み、前記管理手段は、前記ユニットを前記オブジェクトユニットに関連付けて前記管理情報記憶手段に格納することを特徴とする請求項9記載の画像管理方法。

【請求項11】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトユニットに対応するオブジェクトの状態を表す情報からなる状態ユニットを含むことを特徴とする請求項10記載の画像管理方法。

【請求項12】 前記オブジェクト情報は、さらに前記画像内の1つのオブジェクトと他のオブジェクト間の関係を示す情報から構成される少なくとも1つの関係ユニットを含み、該少なくとも1つの関係ユニットは前記1つのオブジェクトに対するオブジェクトユニットと前記他のオブジェクトに対するオブジェクトユニットのそれぞれに関連付け可能に前記管理情報記憶手段に格納されること

を特徴とする請求項 10 記載の画像管理方法。

【請求項 13】 前記オブジェクトユニットの前記修飾語に対しては、複数の語句を記述することが可能であることを特徴とする請求項 9 記載の画像管理方法。

【請求項 14】 さらに、前記オブジェクト情報に相当する情報を検索情報として入力する工程と、前記入力した検索情報と前記管理情報記憶手段に格納されている前記オブジェクト情報とを比較して候補画像を検索する工程と、前記候補画像を出力する工程とを有することを特徴とする請求項 8 記載の画像管理方法。

【請求項 15】 情報処理装置上に、記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理システムを構築するためのプログラムを格納した記憶媒体において、前記プログラムは、前記画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも 1 つの附帯情報を入力する入力モジュールと、前記入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に格納し、前記オブジェクト情報および前記附帯情報と前記画像とを対応付けて管理する管理モジュールとを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 16】 前記オブジェクト情報は、前記オブジェクトに対して、一般名、修飾語、固有名詞、位置の各情報を構成単位とするオブジェクトユニットを含むことを特徴とする請求項 15 記載の記憶媒体。

【請求項 17】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトに関連するオブジェクト関連情報を含むユニットを含み、前記管理手段は、前記ユニットを前記オブジェクトユニットに関連付けて前記管理情報記憶手段に格納することを特徴とする請求項 16 記載の記憶媒体。

【請求項 18】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトユニットに対応するオブジェクトの状態を表す情報からなる状態ユニットを含むことを特徴とする請求項 17 記載の記憶媒体。

【請求項 19】 前記オブジェクト情報は、さらに、前記画像内の 1 つのオ

ブジェクトと他のオブジェクト間の関係を示す情報から構成される少なくとも1つの関係ユニットを含み、該少なくとも1つの関係ユニットは前記1つのオブジェクトに対するオブジェクトユニットと前記他のオブジェクトに対するオブジェクトユニットのそれぞれに関連付け可能に前記管理情報記憶手段に格納されることを特徴とする請求項17記載の記憶媒体。

【請求項20】 前記オブジェクトユニットの前記修飾語に対しては、複数の語句を記述することが可能であることを特徴とする請求項16記載の記憶媒体。

【請求項21】 さらに、前記オブジェクト情報に相当する情報を検索情報として入力する検索情報入力モジュールと、前記入力した検索情報と前記管理情報記憶手段に格納されている前記オブジェクト情報とを比較して候補画像を検索する検索モジュールと、前記候補画像を出力する出力モジュールとを有することを特徴とする請求項15記載の記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理装置、画像管理方法および記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理する画像管理方法においては、画像に対してキーワードとなる情報を羅列的に付与し、この付与された情報を画像に対応付けて画像を管理する。このようにして管理されている画像を検索する場合には、画像を管理している情報に相当するキーワードを入力し、この入力したキーワードと画像を管理している情報との相互作用を利用して候補画像を検索するという方法が用いられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上述した従来の画像管理方法では、羅列的に付与された情報を画像に

対応付けて画像を管理することにより、この画像の検索時に入力されるキーワードが画像に対して羅列的に付与された情報に相当するものとなるから、高い検索能力を発揮することができない。その結果、検索により得られた候補画像の中に所望の画像が含まれていない、または全く必要としない候補画像のみが抽出されるなど、検索能力が低くなる。

【0004】

本発明の目的は、検索能力を向上させることができる画像管理装置、画像管理方法および記憶媒体を提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

請求項1記載の発明は、記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理装置において、前記画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも1つの附帯情報を入力する入力手段と、前記入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に格納し、前記オブジェクト情報および前記附帯情報と前記画像とを対応付けて管理する管理手段とを備えることを特徴とする。

【0006】

請求項2記載の発明は、請求項1記載の画像管理装置において、前記オブジェクト情報は、前記オブジェクトに対して、一般名、修飾語、固有名詞、位置の各情報を構成単位とするオブジェクトユニットを含むことを特徴とする。

【0007】

請求項3記載の発明は、請求項2記載の画像管理装置において、前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトに関連するオブジェクト関連情報を含むユニットを含み、前記管理手段は、前記ユニットを前記オブジェクトユニットに関連付けて前記管理情報記憶手段に格納することを特徴とする。

【0008】

請求項4記載の発明は、請求項3記載の画像管理装置において、前記オブジェ

クト情報は、さらに、前記オブジェクトユニットに対応するオブジェクトの状態を表す情報からなる状態ユニットを含むことを特徴とする。

【0009】

請求項5記載の発明は、請求項3記載の画像管理装置において、前記オブジェクト情報は、さらに前記画像内の1つのオブジェクトと他のオブジェクト間の関係を示す情報から構成される少なくとも1つの関係ユニットを含み、該少なくとも1つの関係ユニットは前記1つのオブジェクトに対するオブジェクトユニットと前記他のオブジェクトに対するオブジェクトユニットのそれぞれに関連付け可能に前記管理情報記憶手段に格納されることを特徴とする。

【0010】

請求項6記載の発明は、請求項2記載の画像管理装置において、前記オブジェクトユニットの前記修飾語に対しては、複数の語句を記述することが可能であることを特徴とする。

【0011】

請求項7記載の発明は、請求項1記載の画像管理装置において、さらに、前記オブジェクト情報に相当する情報を検索情報として入力する検索情報入力手段と、前記入力した検索情報と前記管理情報記憶手段に格納されている前記オブジェクト情報とを比較して候補画像を検索する検索手段と、前記候補画像を出力する出力手段とを備えることを特徴とする。

【0012】

請求項8記載の発明は、記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理方法において、前記画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも1つの附帯情報を入力する工程と、前記入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に格納し、前記オブジェクト情報および前記附帯情報と前記画像とを対応付けて前記画像を管理する工程とを有することを特徴とする。

【0013】

請求項 9 記載の発明は、請求項 8 記載の画像管理方法において、前記オブジェクト情報は、前記オブジェクトに対して、一般名、修飾語、固有名詞、位置の各情報を構成単位とするオブジェクトユニットを含むことを特徴とする。

【0014】

請求項 10 記載の発明は、請求項 9 記載の画像管理方法において、前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトに関連するオブジェクト関連情報を含むユニットを含み、前記管理手段は、前記ユニットを前記オブジェクトユニットに関連付けて前記管理情報記憶手段に格納することを特徴とする。

【0015】

請求項 11 記載の発明は、請求項 10 記載の画像管理方法において、前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトユニットに対応するオブジェクトの状態を表す情報からなる状態ユニットを含むことを特徴とする。

【0016】

請求項 12 記載の発明は、請求項 10 記載の画像管理方法において、前記オブジェクト情報は、さらに前記画像内の 1 つのオブジェクトと他のオブジェクト間の関係を示す情報から構成される少なくとも 1 つの関係ユニットを含み、該少なくとも 1 つの関係ユニットは前記 1 つのオブジェクトに対するオブジェクトユニットと前記他のオブジェクトに対するオブジェクトユニットのそれぞれに関連付け可能に前記管理情報記憶手段に格納されることを特徴とする。

【0017】

請求項 13 記載の発明は、請求項 9 記載の画像管理方法において、前記オブジェクトユニットの前記修飾語に対しては、複数の語句を記述することが可能であることを特徴とする。

【0018】

請求項 14 記載の発明は、請求項 8 記載の画像管理方法において、さらに、前記オブジェクト情報に相当する情報を検索情報として入力する工程と、前記入力した検索情報と前記管理情報記憶手段に格納されている前記オブジェクト情報とを比較して候補画像を検索する工程と、前記候補画像を出力する工程とを有することを特徴とする。

【0019】

請求項15記載の発明は、情報処理装置上に、記憶手段に格納されている画像を検索可能に管理するための画像管理システムを構築するためのプログラムを格納した記憶媒体において、前記プログラムは、前記画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも1つの附帯情報を入力する入力モジュールと、前記入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に格納し、前記オブジェクト情報および前記附帯情報と前記画像とに対応付けて管理する管理モジュールとを有する。

【0020】

請求項16記載の発明は、請求項15記載の記憶媒体において、前記オブジェクト情報は、前記オブジェクトに対して、一般名、修飾語、固有名詞、位置の各情報を構成単位とするオブジェクトユニットを含むことを特徴とする。

【0021】

請求項17記載の発明は、請求項16記載の記憶媒体において、前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトに関連するオブジェクト関連情報を含むユニットを含み、前記管理手段は、前記ユニットを前記オブジェクトユニットに関連付けて前記管理情報記憶手段に格納することを特徴とする。

【0022】

請求項18記載の発明は、請求項17記載の記憶媒体において、前記オブジェクト情報は、さらに、前記オブジェクトユニットに対応するオブジェクトの状態を表す情報からなる状態ユニットを含むことを特徴とする。

【0023】

請求項19記載の発明は、請求項17記載の記憶媒体において、前記オブジェクト情報は、さらに、前記画像内の1つのオブジェクトと他のオブジェクト間の関係を示す情報から構成される少なくとも1つの関係ユニットを含み、該少なくとも1つの関係ユニットは前記1つのオブジェクトに対するオブジェクトユニットと前記他のオブジェクトに対するオブジェクトユニットのそれぞれに関連付け

可能に前記管理情報記憶手段に格納されることを特徴とする。

【0024】

請求項20記載の発明は、請求項16記載の記憶媒体において、前記オブジェクトユニットの前記修飾語に対しては、複数の語句を記述することが可能であることを特徴とする。

【0025】

請求項21記載の発明は、請求項15記載の記憶媒体において、さらに、前記オブジェクト情報に相当する情報を検索情報として入力する検索情報入力モジュールと、前記入力した検索情報と前記管理情報記憶手段に格納されている前記オブジェクト情報とを比較して候補画像を検索する検索モジュールと、前記候補画像を出力する出力モジュールとを有することを特徴とする。

【0026】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について図を参照しながら説明する。

【0027】

図1は本発明の画像管理装置の実施の一形態の構成を示すブロック図である。

【0028】

画像管理装置は、図1に示すように、CPU11を備える。CPU11は、ROM12に格納されているプログラムに従い対応する処理例えば画像管理処理、画像検索処理などを実行する。このCPU11の処理に伴う作業領域にはRAM13が用いられる。

【0029】

CPU11には、上記ROM12およびRAM13とともに、バスライン18を介してキーボード15、マウス16、カラー表示可能なディスプレイ17およびハードディスク装置(HD)14が接続され、各ブロックはCPU11により制御される。キーボード15は、各処理におけるデータ入力、処理、操作などの各種環境を設定するための各種キーを有する。マウス16は、各処理におけるデータ入力、処理、操作などを指示するためのものである。ディスプレイ17は、ハードディスク装置14に格納された画像ファイルの画像、各処理に伴うウィン

ドウなどを表示する。

【0030】

ハードディスク装置15には、画像ファイルとこの画像ファイル含まれる画像の管理に用いられる画像管理情報とが格納され、この画像と画像管理情報とは互に対応付けて管理されている。この画像管理情報は、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットとこの画像に対する附帯情報とからなる。

【0031】

次に、オブジェクトユニットについて図2を参照しながら説明する。図2は図1の画像管理装置による画像管理に用いられるオブジェクトユニットの構成を示す図である。

【0032】

この画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットは、図2(a)に示すように、オブジェクトの画面内の位置(Place)と、修飾ユニットへのポインタ(Attribute Pointer)と、一般名(Object Name)と、固有名詞(Proper Noun)と、他のオブジェクトユニットへのポインタ(Unit Pointer)とから構成されている。修飾ユニットへのポインタは、図2(b)に示すように、修飾ユニットの存在場所を示し、この修飾ユニットにはオブジェクトに対して付与された修飾語が記述されている。この修飾ユニットに関しては、1つのオブジェクトに対して複数の修飾語で修飾することが可能なように、複数の修飾語を記述可能に構成されている。

【0033】

他のオブジェクトへのポインタは、リンクする他のオブジェクトユニットを示す。この他のオブジェクトユニットとしては、図2(c)に示すように、オブジェクトに包含されるオブジェクト(例えば、人というオブジェクトの中の顔というオブジェクト)に対する包含関係ユニットがある。また、他のオブジェクトユニットとしては、図2(d)に示すように、オブジェクトに対する状態を表すための状態ユニットがある。例えば、人というオブジェクトにおいて、その人が「立っている」という状態を表す必要がある場合には、「立っている」という状態を表す状態ユニットが人のオブジェクトユニットに対してリンクされることにな

る。さらに、他のオブジェクトユニットとして、図2(e)に示すように、オブジェクトと他のオブジェクト間の関係を表す関係ユニットがある。関係ユニットは、例えば、人のオブジェクトと自動車のオブジェクト間で人が自動車に乗っているという関係があると、この「乗っている」という関係を表し、この関係ユニットは2つのオブジェクトユニット間にリンクされる。この関係ユニットに関しては、1つの動詞で構成され、また複数のユニットが許される。例えば、人が自動車に乗って運転しているという関係を表す場合には、人というオブジェクトに対しては、「乗って」、「運転している」というそれぞれの関係ユニットがリンクされることになる。

【0034】

画像に対する附帯情報としては、撮影関連データ、特殊被写体データ、ジャンルデータ、印象データ、時間データ、場所データ、天候データ、イベントデータの各附帯情報がある。この附帯情報の詳細については後述する。

【0035】

次に、オブジェクトユニットの記述例について図3および図4を参照しながら説明する。図3は図1の画像管理装置で管理されている画像の一例を示す図、図4は図3の画像に対するオブジェクトユニットの記述例を示す図である。

【0036】

この図3に示す画像は、右側の丸いテーブルの上で猫がねずみを食べているのを、左側の男性が見て驚いているという構図の画像である。この画像において、猫を第1のオブジェクト、ねずみを第2のオブジェクト、テーブルを第3のオブジェクト、男性を第4のオブジェクトとすると、図4に示すように、第1のオブジェクト（猫）に対しては、位置として「右まん中」、修飾語として「太った」、一般名として「猫」、固有名詞として「ミケ」を記述したオブジェクトユニットが付与されている。第2のオブジェクト（ねずみ）に対しては、位置として「右まん中」、一般名として「ねずみ」を記述したオブジェクトユニットが付与されている。ただし、修飾語、固有名詞に関する記述はない。第3のオブジェクト（テーブル）に対しては、位置として「右下」、修飾語として「丸い」、一般名として「テーブル」を記述したオブジェクトユニットが付与されている。ただし

、固有名詞に関する記述はない。第4のオブジェクト（男性）に対しては、位置として「左」、修飾語として「背の高い」および「男の」、一般名として「人間」、固有名詞として「小杉良一」をそれぞれ記述したオブジェクトユニットが付与されている。ここで、第4のオブジェクトのオブジェクトユニットには、包含関係ユニット、状態ユニットがリンクする。この包含関係ユニットは、第4のオブジェクト中の顔というオブジェクトに対して、位置「左上」、修飾語「驚いた」、一般名「顔」を記述したユニットであり、固有名詞に関する記述はない。状態ユニットには、第4のオブジェクトの状態すなわち「立っている」が記述されている。また、第1のオブジェクトと第4のオブジェクト間の関係を表す関係ユニットが付与され、この関係ユニットには、猫がねずみを食べていることを表す動詞「食べている」が記述されている。さらに、第1のオブジェクトと第3のオブジェクト間の関係を表す関係ユニットが付与され、この関係ユニットには、猫がテーブルの上に乗っていることを表す動詞「乗っている」が記述されている。

【0037】

このように記述することにより、従来のように単にキーワードとなる単語を羅列的に記述する場合と異なり、画像がどのようなオブジェクトによりどのように構成されているかを明確に表すことが可能である。

【0038】

次に、画像に対する附帯情報について図5を参照しながら説明する。図5は図1の画像管理装置による画像管理に用いられる附帯情報の構成を示す図である。

画像に対する附帯情報は、図5に示すように、上述したオブジェクト記述すなわちオブジェクトユニット（それにリンクする各ユニットを含む）とともに、画像に対応付けて管理されている。この附帯情報には、撮影関連データ、特殊被写体データ、ジャンルデータ、印象データ、時間データ、場所データ、天候データ、イベントデータの各附帯情報がある。

【0039】

撮影関連データには、撮影者、撮影年月日時、撮影場所、撮影機材、撮影時の光線状態（順光、逆光など）などを記述可能である。この撮影関連データは、例えば、画像が人物の写真であるときに、この人物はオブジェクトユニットによ

り記述することは可能であるが、その写真を撮影した者を記述することができない。しかし、この撮影関連データに撮影者を記述しておけば、撮影者とその撮影された人物とをキーワードとして検索を行うことが可能になり、このキーワードを用いた検索により、候補画像を狭い範囲で確実に抽出することが可能になる。

【0040】

特殊被写体データには、絵画などを含む美術品（作品分野、作品名、作者、製作年月日）、商品（一般名、製品名、販売日）、例えば写真の周囲に付与する額縁などのワク（型）紙、3次元画像、CG（コンピュータグラフィックス）、イラスト（作者名、作品名）、テキスト、ロゴなどを記述可能である。例えば、この特殊被写体データを絵画の画像に対して付与することにより、作者と絵画中のオブジェクトに対するキーワードを用いた検索が可能になり、候補画像を狭い範囲で確実に抽出することができる。

【0041】

ジャンルデータは、風景画像、人物画像、乗り物等の画像のジャンルを記述するものである。印象データは、画像に対する印象を記述するものであり、例えば「派手な」、「地味な」、「明るい」などの印象が記述される。時データには、季節、一日内時刻を記述可能である。ここで、撮影関連データにおいて撮影年月日が記述されていれば、時データは不要であると考えられるが、検索時において該当する撮影年月日を正確に入力することができない場合が多く、季節などを記述しておく、検索する際に有効に作用する場合がある。場所データには、例えば画像に表されている場所を記述可能である。天候データには、雨、雪などの天候を記述可能である。例えば、イベントデータには、七五三、結婚式などの慶弔のデータを記述可能である。

【0042】

このように上述した各附帯情報により、上記オブジェクトユニットでは表現し難い情報を画像に対応付けることが可能になり、検索時にこのオブジェクトユニットに該当する情報とともに附帯情報に該当する情報を含むクエリーを指定すれば、候補画像を高い精度で抽出することができる。

【0043】

例えば、図2に示す画像が画家M氏により描かれた絵画であるとし、この画像を検索する場合に、検索者が「画家M氏により、左側の男性が猫を見て驚いていることを描いた絵画」というクエリーを指定すると、図2に示す画像を含む候補画像が抽出される。ここで上記オブジェクトユニットのみが記述されているときには、「左側の男性が、猫を見て驚いていることを表す画像」という条件に合うこの他の画像も候補画像として抽出されることになり、この条件に合う多数の画像が格納されているときには、抽出される候補画像の数が増して多数の候補画像の中から目的とする画像を選び出すことに時間が掛る場合がある。これに対し、上記オブジェクトユニットとともに、画像に対する附帯情報として「絵画」、「製作者M」が付与されていれば、図2に示す画像を含む候補画像の数が減り、図2に示す画像を高い精度で抽出することができる。即ち高い検索能力を発揮することができる。

【0044】

このように、本実施の形態では、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットと附帯情報とからなる画像管理情報を画像に対して付与して画像を管理するから、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットと附帯情報とを含むクエリーを用いた検索を行うことが可能になり、候補画像を高い精度で抽出することが可能になる。すなわち、検索能力を向上させることができる。

【0045】

なお、本実施の形態では、1つの装置から構成している例を示したが、本発明は複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェイス機器、リーダ、プリンタ等）から構成されるシステムに適用してもよい。

【0046】

また、前述した実施形態の機能を実現すべく各種デバイスを動作させるように該各種デバイスと接続された装置あるいはシステム内のコンピュータ（CPUあるいはMPU）に、前述の実施形態機能を実現するためのソフトウェアのプログラムコードを供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータがプログラムコードに従って各種デバイスを動作させることによって実施したものも本発明の範疇に含まれる。

【0047】

またこの場合、ソフトウェアのプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体、およびそのプログラムコードをコンピュータに供給するための手段、例えばかかるプログラムコードを格納した記憶媒体は本発明を構成する。

【0048】

かかるプログラムコードを格納する記憶媒体としては例えばフロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM等を用いることができる。

【0049】

また、コンピュータが供給されたプログラムコードを実行することにより、前述の実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードがコンピュータにおいて稼動しているOS（オペレーティングシステム）、あるいは他のアプリケーションプログラムソフトなどと協働して前述の実施形態の機能が実現される場合にもかかるプログラムコードは本発明の実施の形態に含まれることはいうまでもない。

【0050】

さらに、供給されたプログラムコードが、コンピュータの機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに格納された後に、そのプログラムコードの指示に基づいてその機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も本発明に含まれることはいうまでもない。

【0051】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1ないし7記載の画像管理装置によれば、画像内のオブジェクトに対するオブジェクト情報とともに、該画像に対する、撮影関連情報、特殊被写体情報、ジャンル情報、印象情報、時間情報、場所情報、天候情報およびイベント情報などの附帯情報の内の少なくとも1つの附帯情報を入力する入力手段と、入力したオブジェクト情報および附帯情報を管理情報記憶手段に

格納し、オブジェクト情報および附帯情報と画像とを対応付けて管理する管理手段とを備えるから、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットと附帯情報とを用いた検索を行うことが可能になり、検索能力を向上させることができる。

【0052】

請求項 8 ないし 14 記載の画像管理方法によれば、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットと附帯情報とを用いた検索を行うことが可能になり、検索能力を向上させることができる。

【0053】

請求項 15 ないし 21 記載の記憶媒体によれば、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットと附帯情報とを用いた検索を行うことが可能になり、検索能力を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の画像管理装置の実施の一形態の構成を示すブロック図である。

【図 2】

図 1 の画像管理装置による画像管理に用いられるオブジェクトユニットの構成を示す図である。

【図 3】

図 1 の画像管理装置で管理されている画像の一例を示す図である。

【図 4】

図 3 の画像に対するオブジェクトユニットの記述例を示す図である。

【図 5】

図 1 の画像管理装置による画像管理に用いられる附帯情報の構成を示す図である。

【符号の説明】

11 CPU

12 ROM

13 RAM

14 ハードディスク装置

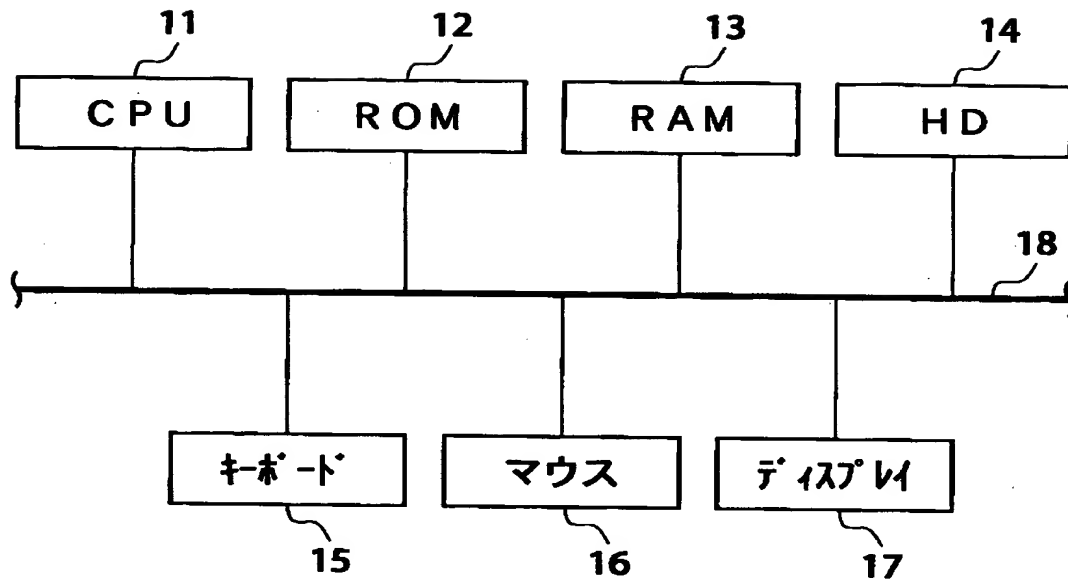
15 キーボード

16 マウス

17 ディスプレイ

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】

(a) オブジェクトユニット

Place	画面内の位置
Attribute Pointer	修飾ユニットへのポインタ
Object Name	一般名
Proper Noun	固有名詞
Unit Pointer	他のオブジェクトユニットへのポインタ

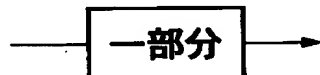
(b) 修飾ユニット

付けたいだけの修飾を付与可能



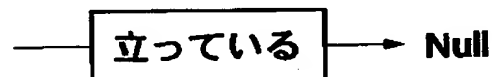
(c) 包含関係ユニット

オブジェクト間の包含関係
方向性を持つ



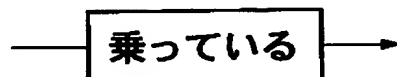
(d) 状態ユニット

オブジェクトの状態

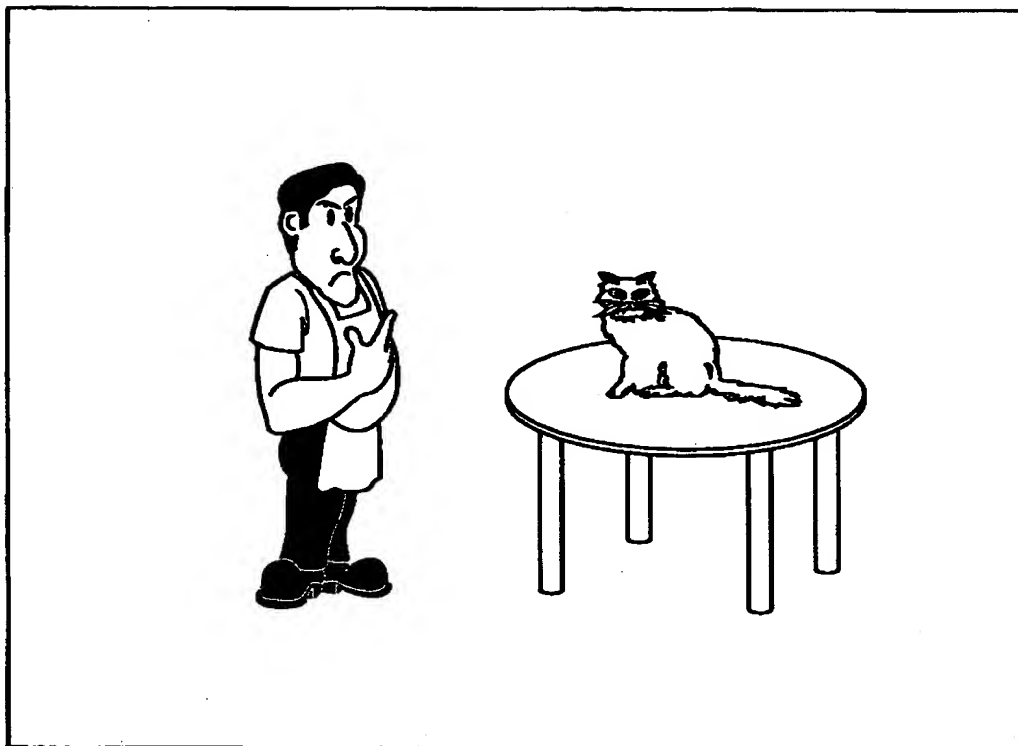


(e) 関係ユニット

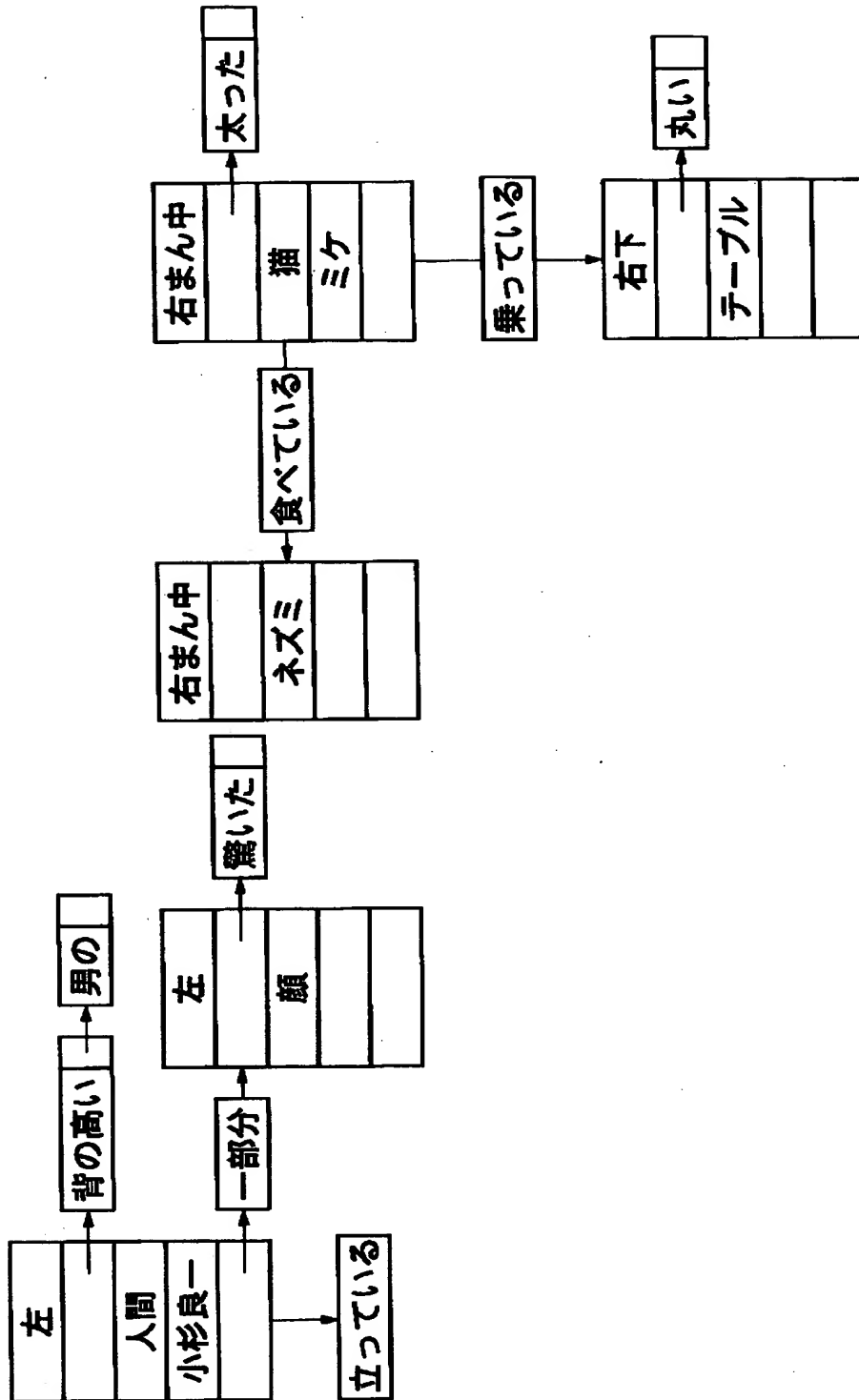
オブジェクトユニット間のリンクに対する名前付け
ーリンクにつきー動詞、複数のリンクを許す



【図3】



【図4】



【図 5】

撮影関連データ		特殊撮写体		作品分野		オブジェクトの記述	
撮影機材	撮影年月日	メーカー名	美術品	作品名	作者	天候	慶弔(イベント)
撮影場所	撮影者名	一般名	商品	作品名	製作年月日		
光線状態		製品名	ワク(型)紙	3次元	テーマ	場所	季節
		発売日	CG	イラスト	作者名		
ジャンル	印象	時	テキスト	ロゴ			
風景	派手な	季節					
人物	地味な	一日内時期					
乗り物	明る						
スポーツ	暗い						
静物	さわやかな						
報道/記録	楽しい						
建築物	うれしい						
広告宣伝	やわらかい						
医療	その他						
動物							
植物/花							
食べ物							
その他							

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 検索能力を向上させることができる画像管理装置を提供することにある。

【解決手段】 画像管理装置は、ハードディスク装置 15 に、画像ファイルとこの画像ファイル含まれる画像の管理に用いられる画像管理情報とを格納し、この画像と画像管理情報とを互いに対応付けて管理する。この画像管理情報は、画像内のオブジェクトに対するオブジェクトユニットとこの画像に対する附帯情報とからなる。この附帯情報には、撮影関連データ、特殊被写体データ、ジャンルデータ、印象データ、時間データ、場所データ、天候データ、イベントデータの各附帯情報がある。

【選択図】 図 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号

氏 名 キヤノン株式会社